
Catriel Fernández
Trabajo con fuego
Para malabaristas y afines



Fernández, Alejandro Raúl
Trabajo con fuego : para malabaristas y afines / Alejandro Raúl Fernández. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Alejandro Raúl Fernández, 2017.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-42-4337-9

1. Malabarismo. I. Título.
CDD 793.87

Índice

Prólogo a la edición electrónica

Gratis no es regalado.

El 1 de Enero de 2012 conocí, descubrí, el swing circense. En un par de meses comencé a entrenarlo y a fines de ese mismo año ya revoleaba antorchas encendidas fuego.
Al charlar con gente con la misma afición (revolear objetos encendidos fuego) fueron aflorando dudas y certezas.
A fines de 2013 ya tenía bocetos de la primera versión de esta monografía.
En 2014 publiqué la primera versión en un foro de la comunidad de Poi y Flow Arts y registré el trabajo que tenía hasta ese entonces.

En 2015 pude enterarme que se realizaban talleres sobre fuego con un temario muy similar al que aquí se explayaba. Como los realizaba un importante artista circense y su pareja (digo importante porque ellos mismos afirmaban que su sola presencia en un cartel lograba que cualquier espectáculo vendiera incontables entradas mas, e incluso declaraban ser los inventores de cierto bastón llamado buugeng), que habían leído esa primera edición de mi trabajo, sentí que el rumbo no era errado.
Valga como ejemplo que su "taller de fuego" contemplaba exactamente el mismo temario que mi monografía, sólo que le agregaban un taller de construcción de antorchas.

Luego otra persona (no tan conocida pero guardo su anonimato porque sé que no habló con maldad mas sí con una inocencia asombrosa) me dijo que le gustaba mucho lo que yo había escrito, y que ella lo pensaba usar cambiándole algunas palabras. Básicamente me decía que pensaba plagiarme y robarme todo el trabajo de investigación que realicé. Cambiándole algunas palabras. Y firmándolo con su nombre. Ó cobrando talleres en convenciones de circo.
Cuando le comenté mi inquietud, ya que hasta las promociones de sus talleres usaban textos escritos por mí, me dijo que no me preocupara, que omitiría decir mi nombre en sus talleres.

Yo pensé en tomar un cuento de Cortázar, cambiarle unas pocas palabras y luego poner mi nombre al final. Pero seguro que alguien notaría el plagio.

Los malabaristas y afines que trabajan con fuego muchas veces se exponen a riesgos innecesarios. Escribo estas líneas a poco tiempo de la muerte de Linda Farkas, artista del fuego reconocida

internacionalmente, quien tuvo un accidente fatal en su trabajo. Comparto esta información con la esperanza de reducir esos riesgos y dar una base a quienes quieran adentrarse en el tema.

Imposible sería no mencionar mi gratitud a Brenda Corso por el trabajo grupal de seguridad con el fuego llevado adelante en aquella noche de fuego en el EMAS 2015 que me llevó a redondear la idea y reescribir lo que fue el primer boceto, escrito con un lenguaje mas bien informal y plagado de argentinismos que herirían las retinas de cualquier hispanoparlante no rioplatense.

Evitando la falta de información, fue que decidí registrar, legal y formalmente, este texto (que me llevó algún trabajo de investigación que no está mal reconocer) y editarlo en formato electrónico y gratuito. Para que deje su modesta huella.

Pero atención: gratis no es regalado.

Comparto, ofrezco a quien quiera, gratuitamente, este texto.
Pero no regalo el trabajo que me costó escribirlo.
Podés re usar el contenido, pero citando a la fuente hasta en los flyers.
No podés cobrar por dar este conocimiento. Yo te lo doy gratis. Vos lo das gratis.
Si hacés un taller basado en este libro, no podés cobrarlo. Ni siquiera pasar la gorra.
(Para evitar confusiones y suspicacias mejor publicá antes tus laburos ó la bibliografía que usás).

Catriel Fernández – Agosto de 2016

Declaración necesaria:

Esta monografía está orientada a todos los que andan revoleando fuego y quieren saber un poco mas acerca del proceso del fuego y de cómo afecta a las mechas. Ó al menos eso es lo que me preguntaba al comenzar a averiguar.

Me dirigí a gente que tuviera idea del tema (técnicos e ingenieros químicos) para tener alguna que otra conclusión seria. Y me refiero a conclusión seria a aquella a la que se llega con argumentos lógicos comprobables (2+2=4 es un argumento lógico comprobable. 2+2= lo que vos sientas, loco, es un argumento poco serio a los fines de esta monografía).

Prescindo del lenguaje académico porque si y porque las fórmulas me dan urticaria. Puede que al leer aparezcan dudas que NO pienso aclarar porque corro el riesgo de que exceda lo que conozco.

Y no seas mala gente y citá la fuente, amigo/a.

Catriel Fernández – Octubre de 2013

I

Entendiendo a la llamita.
(ó qué diablos es el proceso de combustión)

Al decir "la llamita" me refiero a la del fuego, pequeño saltamontes.
No al animalito lindo.
Para que la llamita exista se tiene que dar un proceso llamado combustión. Y esa combustión necesita 3 cosas básicas:

Combustible,
comburente
y energía.

--El combustible es el líquido inflamable que se usa.
--El comburente es el oxígeno del aire.
--La energía (en este caso) es el fuego del encendedor.

La mecha (sea del material que sea y del juguete que sea) es apenas un soporte. Soporta el líquido combustible.

La llama no es lo mismo en toda su extensión. Si miramos una vela encendida podemos notar que la llama tiene distintos sectores, definidos por un color. Cada color expresa una temperatura. Como con las estrellas. Las estrellas mas rojas son mas frías que una estrella amarilla ó blancuzca. ¿Qué coños tiene que ver una estrella con la vela? Pues eso mismo, caramba... la vela (la llama) tiene un sector muy oscuro bien cerquita de la mecha. Luego vienen sectores rojizos, naranjas, amarillos y casi blancos. Cuanto mas clarito es el color, mayor e´ la temperatura. ¿Cachái?

II

Con ustedes, las mechas.

Antes que pienses que el que escribe esto está bajo los efectos del alcohol ó de las drogas voy a aclarar: la explicación entre temperaturas y colores tiene un fin:

lo que pasa en la llama de la vela también pasa en la llama de la mecha.

Un lector veloz entonces dirá:
--¡ah! ¿Pero entonces en la mecha de mi poi, en donde la llama tiene el color más oscuro, es donde hay menor temperatura?

¡EXACTO!

Ahora veamos qué significa esto. La menor temperatura de la llama anda cerca de la máxima temperatura que soporta el kevlar y/ó la tela cerámica.
El otro día en un sobrecito de azúcar me encontré con las especificaciones técnicas de la tela cerámica y decía que soportaba algo de 900 grados centígrados (era un modelo determinado... las especificaciones varían entre fabricantes). Después busqué en Internet las características técnicas del kevlar. Mismos resultados. Lo que me permite hacer la siguiente afirmación:

No hay demasiadas diferencias funcionales entre kevlar ó tela cerámica en cuanto a duración ó vida útil al ser usados como mecha.

El material soporta la menor temperatura de la llama. La única diferencia funcional sería que tan esponjosito y absorbente es el material como para que chupe (el término sería “absorba”) mas ó menos combustible y qué tanto espacio tenga su entramado como para permitir que pase aire (o sea oxígeno) para que la combustión empiece un poco mas cerca ó un poco mas lejos de la mecha, cosa que no hace diferencia.

Acá tenemos otra data interesante para los que revolean fuego: Cuando se te empieza a apagar la mecha, todos alguna vez acercamos la otra antorcha (ó el otro poi ó lo que fuera) para re encenderla.
Cuando se apaga sola una mecha es que quemó su combustible. Si la fuerzo, fuerzo al material del que esté hecha. Y le genero un desgaste por calor innecesariamente.

Finalmente: Nótese que hasta acá se habló únicamente del proceso de combustión sin mencionar un combustible en particular. Lo que se detalla acá pasa con cualquier combustible.
Repitamos todos:

--El elemento es sólo un soporte.

--El elemento es sólo un soporte.

--El elemento es sólo un soporte.

--El elemento es sólo un soporte.

--El elemento es sólo un soporte.

III

Okey… pero entonces ¿De qué material eran las mechas?

Las dos opciones más seguras son

a) Cinta de tela cerámica. Viene en distintos anchos. Entre 50 y 100mm es buena opción. Se consigue en ferreterías. O la buscás en Internet.

b) Kevlar. Viene en distintos formatos. En mas caro.

No usar tela de amianto. Es altamente cancerígeno. Muy tóxico.

IV

¿Así que usás mechas de tela de jean?

¡BANG!

Muchas veces me pasó de cruzarme con malabaristas, ó swingers (las/os que hacen swing) que andan por la vida diciendo que sus mechas de jean les funcionan bien.

En la ciudad de Sorocaba, en Brasil,
una mecha de jean logró incendiar un auto.
Y luego logró que se prohíba
el trabajo en los semáforos.
Gracias, imbécil.

Explicación veloz: El jean y las demás telas comunes y corrientes con las que los humanos nos vestimos son tejidos que hacen combustión a muy baja temperatura. Por más que alguien te quiera explicar que si le haces un buen tejido de alambre no pasa nada el material absorberá el combustible y en la primera encendida ya se quemará. Que el material se queme implica que comienza a desgranarse, romperse, porque su cuerpo carbonizado es frágil. Y si la tela es sintética quedará un trozo de plástico carbonizado. Y como las antorchas están en movimiento está la casi seguridad de que en algún momento saldrá volando un trozo carbonizado de tela encendido. E incendiará algún auto, el lugar en el que trabajás ó quemarás la piel de alguna persona. Y la responsabilidad será tuya por usar materiales no aptos para ese uso.

A la segunda encendida la tela de jean ya no absorberá ni el 20% del combustible que absorbía cuando no estaba quemada y carbonizada.

A la próxima persona que te cruces que usa mechas de jean podés mirarla mal.

V

Y cuando se apaga la mecha...

Queda basura. Carbón, si queremos empezar a ser mas exactos en las definiciones.
Las combustiones pueden ser lo que se llama "combustiones incompletas". Parte del combustible no es combustible. Y al generarse la combustión esa parte no combustible no se quema, sino que se carboniza. Ó se vaporiza en forma de humo feo. Y deja residuo. El gas que sale de la hornalla también es un combustible, pero cuando viene con impurezas ó las hornallas están mal calibradas te dejan las ollas negras. Eso negro es la impureza carbonizada.

("La impureza carbonizada"... próximamente en los mejores cines (¿?¿?¿?))

A ver, pequeños saltamontes y saltamontas... repitan conmigo 5 veces: "la combustión es un fenómeno superficial".
En la zona interna de la mecha no hay combustión. Sólo en la superficie. Y en la superficie queda depositado el carbón (u hollín). Y el carbón como elemento químico es inerte. Casi como Mirta Legrand (Lectores de países lejanos a Argentina sabrán disculpar esta críptica referencia). Esto nos da pié para hacer otra afirmación: Si mojo en kerosén una mecha, la enciendo, se consume todo el kerosén, se apaga y quiero volver a encender y sólo quedó gas oil... ¡Chan!!! ¿Qué onda? Pues nada... si en la mecha se agotó el kerosén no hay más kerosén. A lo sumo queda el residuo del kerosén (que es Mirta Le... digo, inerte… o sea carbón). Entonces si en ese instante mojo la mecha en gas oil y la enciendo no debería pasar nada. O no hay un argumento que describa la fenomenología que se da en la superficie de la mecha ó en la combustión que me haga sospechar que hacer eso es nocivo para la mecha. Si alguien encuentra ese argumento, hágamelo llegar junto a una botella de fernet. Si no, no.

Ojo: esto no es lo mismo que mezclar combustibles... ese tema viene mas adelante.

Y en cuanto a la mecha, todos hemos quedado con manchas negras al guardar las antorchas (ó el juguete que sea). ¿Esa capa de mugre, de carbón, afecta a la mecha? Respuesta: no mucho. Incluso puede actuar protegiendo a la mecha. No molesta al proceso de combustión a menos que el empaste de residuo llegue a puntos mayores, cosa que puede suceder luego de años de uso frecuente.

Si quiero hacerle un "mantenimiento" a la mecha, puedo hacerlo lavándola con alcohol fino (Alcohol etílico ó de usos medicinales. Su nombre varía en cada región). El alcohol fino actúa como diluyente de esa pasta negra. Si lo dejo en remojo y lo voy moviendo, puedo sacarle un poco. Pero el remojo en alcohol fino no dura tanto, porque tiene un coeficiente de evaporación muy alto, así que hay que hacerlo mientras dure.
Si quiero que la mecha quede blanquita como si estuviera nueva, me dan el premio al inocente de la década :P

VI

Las mechas me tienen harto

Voy a terminar el tema mechas retomando eso de la costrita de carbón que se forma en la mecha. Si bien ese empaste termina ayudando a "proteger" el material de la mecha, llegado cierto nivel de "empaste" puede que empiece a afectar la capacidad de absorción de la mecha ó la propiedad de dejar pasar el tan necesario oxígeno entre sus hilos. Se podrá lavar con alcohol fino ó se cambiará la mecha. Eso a gusto.

Las mechas, si fueron colocadas correctamente y si cuando se cortaron no se deshilacharon, no tienen por qué "romperse". Es como el ruedo del pantalón: si no lo coses, se deshilacha. Esto lo aclaro porque muchas veces las mechas "mueren" mas por acción de golpes contra superficies que de alguna manera rompen sus hilos. El cuidado de la mecha corre por cuenta del usuario.

V

Combustibles

A fines prácticos (al principio aclaré que esto está destinado a gente que revolea fuego y que prescindía de términos demasiado complejos) no voy a entrar en fórmulas ni números. Sólo los necesarios para una exposición rápida.

Si alguien espera que explique por qué el C9NH2O2
pierde un electrón en el subterráneo, olvídelo.

Los combustibles que usamos son derivados de hidrocarburos. Todos. Y todos se usan en motores de explosión. Así que doy un ejemplo: imaginate un taper con forma de vaso. En el fondo del táper hay una porquería que genera una chispa. Si le pongo nafta al táper y acciono esa porquería y genera una chispa la nafta estalla. Explota. Si la tapita del táper, en vez de salir volando por los aires, la conecto por medio de un mecanismo a una rueda, en el momento de la explosión la rueda giraría un par de veces. Imaginate que la porquería que genera chispa es una bujía.

Si más o menos entendés este ejemplo, ya sabés cómo funciona un motor de explosión.

Con el gasoil pasa algo similar, pero no hay chispa. El gas oil reacciona a los cambios violentos de presión. O sea que si yo agarro la tapita del táper y la empujo pa` dentro del táper violentamente y comprimo el aire que hay adentro someto al gasoil a un cambio de presión, el gas oil estalla. Esto nos da una primera pista a la hora de prender fuego: La nafta es peligrosa. Mucho más que el gas oil.

Entonces repitamos todos: nunca jamás, por ningún motivo, usaré nafta.
¿Es mucho?
Bueno… cambiemos la oración a “evitaré por todos los medios usar nafta ó al menos la dejaré como una última opción”. ¿Dale?

VI

Especificaciones y diferencias

Temperatura de evaporación. Si vamos a manipular combustibles, estaremos expuestos al gas producto de la evaporación, especialmente en ambientes cerrados. Tanto el gasoil como el kerosén evaporan a partir de los 20 grados y los vapores son inflamables y/o explosivos. O sea que si tenés kerosén en un lugar cerrado y evaporó (porque lo dejaste abierto), mejor no entres con un pucho encendido, ni vayas a encender la luz porque la teclita a veces hace chispa.
El punto de inflamación está por encima de los 40 grados en ambos. O sea que el cuartito de chapa de la terraza no es la mejor opción para almacenar. Lugares frescos mejor.

Ahora vamos a lo que interesa: ¿Cuál es el mejor? a lo que viene la repregunta: ¿El mejor para qué? ¿Para que dure más? ¿Para que no me destroce las mechas? ¿Para no respirar mucha porquería?

Los combustibles derivados de hidrocarburos dependen, en la calidad, de cuánta porquería traigan. Para diluirlos se usan aceites e impurezas que le restan volatilidad. El más volátil es la nafta. El gas oil viene con distintas cosas, entre ellas una pequeña proporción de kerosene.
Entonces, la gran diferencia sustancial que puede haber entre kerosén y gas oil es la duración de la llama y la temperatura. En el kerosén puede durar un poco menos, ya que la proporción de compuesto volátil es superior. Pero no exageremos: proporciones que no varían en un 7 ú 8 % no se traducen en un fuego que dure un 10% más de tiempo. Ni siquiera aseguraría que un 5%. No encontré datos sobre este punto, porque estos combustibles suelen estar destinados a otros usos y aún nadie hizo un estudio sobre encenderlos en antorchas, por ejemplo.

Podríamos contribuir a la ciencia y en la próxima juntada mojar una antorcha con kerosén y otra con gas oil y tomar el tiempo.

(N del R: Tiempo después de escribir esto sucedió que fui invitado a presentar un número en una varieté de fuego en El Átiko. Ensayé el número utilizando gas oil. El día del show había kerosén. Se me apagaron las mechas casi un minuto antes del fin del número. Así se aprende).

En el residuo que generan: ya vimos antes que el residuo sobre la mecha es indistinto con el combustible que sea. Como se carbonizan, terminan siendo casi lo mismo: Mirta Legrand. Con respecto al humo que hacen: Tanto gas oil como kerosén vienen con metales pesados, azufre, benceno y muchas otras porquerías que son muy tóxicas, y que al ser quemadas se transforman en otras porquerías volatilizadas.

Lo que le suma un puntito extra al kerosén es que el gas oil tiene mayor porcentaje de aceites hidrogenados y una relación distinta de átomos de carburo (ó al menos algo así me explicó el servicio de atención al consumidor de la Shell, que tardó 3 semanas en responder una simple pregunta) y aparentemente eso hace que el humo de la combustión

sea un poco mas denso y haga mas humo (en esto también me choqué con la falta de información, especialmente porque es difícil que una petrolera te diga que sus productos contaminan a lo loco). Pero las porquerías de ambos humos son casi las mismas.

Así que la opción 1 puede ser kerosén, sin que esto implique grandes diferencias en lo funcional y en lo compositivo del residuo volátil.
La opción 2 sería el gas oil.
Y la que debería evitarse a toda costa por la posibilidad de accidentes sería la nafta.

VII

Pero a la hora de encender…

El kerosén enciende muy fácil. Apenas la llama se acerca a la mecha.

El gas oil tarda más en encender. Y mucho más en días fríos.
Si hacés un show con gas oil siempre será mejor hacer una encendida previa como para "calentar" la mecha. Luego de la primera encendida, la segunda enciende más fácil. Como el gas oil tiene mayor cantidad de aceites tarda más en evaporar. Y la evaporación juega un papel principal en el momento del encendido.

La nafta enciende peligrosamente fácil. Por eso la evitamos.

VIII

¿Mezclar combustibles?

¿Me lo dice en serio?
Agregarle nafta al kerosén, por ejemplo, le daría más volatilidad al kerosén. Y posibilidades de una explosión. No gracias.
Cuando mezclás dos compuestos sus propiedades se mantienen, pero la mezcla puede generar otras propiedades.

Así que al menos que sepas qué molécula pierde un átomo que se mezcla con qué átomo de qué otra molécula y puedas justificar que no entrás a correr mas peligros, mejor.
Recordar que no deja de ser fuego y si podés evitar riesgos potenciales hacés negocio.

Admito una cuota de herejía:
Cierta vez probé de agregarle
una cantidad mínima de kerosén
al gas oil y ayudó en el momento
de encender la mecha.

Ojo: si hablamos de mezclas de combustibles significa mezclar ambos líquidos. No es lo mismo que quemarlos sucesivamente en la mecha porque en ese caso el combustible se acaba. No hay mezcla. Ó se mezclan cantidades ínfimas.

IX

Combustibles fuera de su envase

Siempre es buena idea señalizar de alguna manera el sector de carga de combustible.

Mas si estás en un lugar con
tránsito de ebrios ó drogados
que puedan patearte el tachito
en donde ponés el combustible.

Elegir un lugar apartado.

Si se derrama combustible: Recogerlo con arena, tierra ó elementos absorbentes inertes (ponele que piedritas para gatos) no inflamables y ponerlo en un recipiente. No usar aserrín ni nada inflamable.

Si sobra combustible, guardarlo. Los restos de producto químico deberían eliminarse por incineración o mediante cualquier otro medio seguro. El envase contaminado, debe tratarse como el propio residuo químico.
No verter en ningún sistema de cloacas, sobre el piso o extensión de agua. Contaminás en medioambiente innecesariamente.

Las estaciones de servicio tienen, alrededor de los surtidores, una canalización para contener eventuales derrames. Supuestamente esos derrames van a parar a lugar seguro y no al río más cercano. Ahí, en caso de ser necesario, se puede desechar combustible.

X

Combustibles en el mundo.

Esto se escribe en Sudamérica.

Argentina, para más datos.

Y por estas tierras cada combustible tiene un nombre que creemos universal. Veamos la lista:

--Nafta: En otros países se llama Gasolina. Y puede que haya mas nombres.

--Gas oil. También llamado Diesel. También llamado Fuel oil.

--Kerosén. Kerosene. Es un líquido rojo. En Brasil se llama Querosene y es transparente. También oí que le llaman queroseno.

XI

Eso que debería ser

Si. La seguridad. No deberíamos manipular combustibles en lugares cerrados. No deberíamos prender fuego en lugares cerrados... y siempre hay un desubicado que lo hace.

Gracias a viajeros y viajeras pude enterarme que en México son usuales los shows con fuego en lugares cerrados que tienen techo de paja

XI-1) Al manipular combustibles deberían tenerse en cuenta algunas precauciones:

-Siempre transportarlos en bidones (mínimo, un envase de lavandina). El envase PET puede pincharse (sus paredes son muy delgadas) ó romperse dando lugar a una fuga de líquido, o peor, una fuga de evaporación. El vapor es tremendamente inflamable (y/o explosivo) y puede llevar el fuego al envase.
-Almacenar en lugares frescos y oscuros
-Evitar manipular en lugares cerrados.
-Evitar contacto con la piel. Nuestra piel NO es impermeable. El combustible contamina nuestro cuerpo. Pasa a través de la piel y queda en nuestro organismo ya que no lo puede eliminar.
-NO ESCUPIR FUEGO CON COMBUSTIBLES a menos que te quieras ganar un cáncer de lengua con un 90% de seguridad (preguntale al médico). El contacto con mucosas facilita la absorción del combustible (mucosas es lo que hay del lado de adentro del cuerpo). Metete un dedo en la boca y tocá el cachete del lado de adentro. Eso es mucosa. Al igual que la piel las mucosas de tu boca y lengua son permeables a los metales pesados disueltos en el combustible y tu cuerpo nunca los podrá desechar porque no puede hacerlo. Y si por accidente ingerís un poco de combustible las consecuencias son muy graves.
-Si te mojás la ropa con combustible, sacátela y lavá la piel que hizo contacto.
-Evitar chispas, cigarrillos ó fuego en la zona en donde está el combustible.
-Si podés usar guantes de goma al cargar ó descargar recipientes, mejor.

XI-2) En cuanto al humano que revolea fuego:

-¿Pelo largo? ATALO. Ó hacele un rodete.
-Ropa: nada de ropas sueltas (faldas, camisolines ó lo que sea que quede colgando). Nada de bambulas ni telas de nylon. Mejor algodón.
-Mientras manipulás combustibles no comer, no tomar y no fumar.
-Prestar atención al espacio y a los que están alrededor. Si evitás el alcohol y las drogas, al menos hasta después de presentar, mejor.
-Lo ideal sería usar un protector tipo mascarilla. El humo es tóxico. Pero para este tipo de cosas son muy costosas :/
-Tener SIEMPRE una botella de agua. No confíes en que "alguien va a tener". Y un jabón ó una botellita de agua con detergente en caso de necesitar lavarte (no los ojos... eso con agua, nomás)
-Un vaporizador de agua para rociarte la ropa antes de salir a escena si es que ves que existe riesgo de foco de incendio en tu propio vestuario.

XI-3) Vamos a lo que le puede pasar al humano revoleador si toma contacto con el combustible:

*Por inhalación (del vapor o porque te gustó el olor y estuviste olfateando un rato): Confusión mental, vértigo, dolor de cabeza, tos, vahídos, nauseas. Puede afectar al sistema nervioso central, dando dolores de cabeza persistentes y alteraciones de la visión.

-Qué hacer: Aire fresco, aflojar ropas, reposo, respiración artificial en casos extremos y obligada visita al médico.

*Por contacto en la piel: resecamiento, irritación, ardor, enrojecimiento, dermatitis.

-Qué hacer: Lavar con abundante agua y jabón. Sacar ropas contaminadas y limpiar la zona de contacto. Si persiste consultar al médico.

*Contacto con los ojos: enrojecimiento, ardor, alteraciones en la visión.

-Qué hacer: Lavar con abundante agua. Si usás lentes de contacto sacalos. Consultar al médico urgente.

*Ingestión: Todo lo que puede pasar por inhalación. Dolor abdominal, diarrea, náuseas, vómitos, jadeo, pérdida del conocimiento. Puede producir ceguera y sordera.

-Qué hacer: Provocar el vómito (si la persona está consciente), no tomar nada y urgente al médico.

XII

¿Cómo sería, entonces, un escenario con un mínimo de seguridad?

Supongamos que el ideal con un autobomba
de bomberos a nuestro lado no sea posible.
Eso no nos exime de la responsabilidad
de cuidarnos y de cuidar a los demás.

x) Revisar las mechas antes de cada show y asegurarse que no están flojas ni rotas.

x) Revisar nuestra ropa. Nada suelto. Nada de telas inflamables. Pelos atados.

x) Al menos un trapo húmedo cerca. Si son mas, mejor. Para apagar las mechas. Y para apagar un fuego accidental.

x) Botellas de agua a mano

x) Si el lugar tiene matafuegos, pedir que nos dejen tener uno al costado del escenario. Atención: el matafuegos sólo para apagar cosas. NO personas.

x) Extremo cuidado con telones y cualquier escenografía inflamable. Si se puede vaporizar con agua antes del show, mejor.

x) Al encender la mecha y hasta apagarla estar atentos a los movimientos que hacemos.

x) Laburar en un semáforo no significa que no te ocupes de la seguridad. Tené mucho cuidado con los peatones. Y un trapo húmedo a mano si o si.

En este punto declaro que siempre me sorprendí mucho
cuando un malabarista que trabaja en un semáforo no lleva
su propia botella de agua. Ya sea para hidratarte, ya sea
para combatir el calor ó ya sea para apagar un foco de incendio

x) En lo posible que alguien más te acompañe en la tarea de seguridad. Charlar antes para organizarse sobre qué hace cada uno “en caso de”.

XIII

¿Acaba de decir "en caso de"?

Si. Ante un show con fuego puede haber distintos tipos de accidentes. Trabajemos para evitarlos. Pero si sucede un accidente, hay que saber cómo reaccionar.
Si se te prende fuego el pantalón y tenés a mano un trapo de piso húmedo tal vez no sea necesario que los bomberos te apunten con sus mangueras desde cinco distintas posiciones. O puede venir uno desde el costado y apagarte con un trapo.
Si el fuego en tu vestuario es un foco grande, y corrés el riesgo de respirarlo, entonces las mangueras apuntándote no son mala idea.
Así como si tenemos un telón de teatro encendido desde el piso hasta el techo no intentemos que nuestros trapos húmedos sean más efectivos que el matafuegos.
Tengamos siempre una idea de qué hacer ante diversos escenarios. Miremos el lugar y encontremos los lugares de riesgo de foco ígneo. O adónde podría terminar una antorcha que se escapa.
Incluso tengamos idea de cómo se evacúa el lugar, como recurso extremo.

Nunca hay que olvidar que lo primero que se debe cuidar son las vidas humanas. Si una persona tiene fuego en su ropa, además de quemaduras externas y quemaduras internas (respirar fuego) corre riesgo su vida. Tirarse al piso y rodar para apagar el foco en la ropa ó ser envuelto en trapos húmedos es lo primero. Luego los focos ígneos en objetos.

No deberían hacerse shows con fuego en lugares cerrados. Más allá de las legislaciones. Sabemos que es peligroso. Sepamos cómo evitar riesgos.

Si estás en solo/a en un show, buscar alguien que pueda ayudarte.
Si son varios artistas, organizarse. Autoorganizarse.

Si no hablás con los demás para dejar en claro qué hacer ante un incidente se corre el riesgo de que la desorganización juegue en contra. Tómense cinco minutos y hablen.

XIV

Mi visita a un cuartel de bomberos.

En la zona de Villa Lugano, Ciudad de Buenos Aires, hay un cuartel de Bomberos. Ahí me dirigí. Al ver las clavas en mi mochila no me detuvieron, cosa que sí pasaría en Entre Ríos, en donde un malabarista es siempre un delincuente.
En una charla amable con un bombero profesional pude comprobar que soy casi un nerd. Todas las cosas que escribí hasta aquí sobre seguridad son correctas.
Sólo que el bombero me preguntó si existe gente que hace shows sin tener dos o tres trapos de piso húmedos a mano.

Cuando le dije que no siempre me preguntó si entre los artistas
del fuego se daba eso de que papá y mamá son hermanitos.

Y luego agregó un detalle que es crucial:

los matafuegos pueden matarte.

Si, si se te cae uno en la cabeza te puede matar. Pero si alguien te quiere apagar, el polvo que tiene adentro el matafuegos te mata.
Hay varias clases de matafuegos. Una de ellas es apta para apagar humanos, ya que su composición es inocua. Otra clase es la de agua a presión, que también es inocua para un humano. Otras tres clases de matafuegos hacen que tus pulmones se endurezcan como una lámina de latón. Y te morís por no poder respirar.
¿Sabemos exactamente qué clase de matafuegos es la apta para humanos? ¿Sabemos si al lugar al que vamos a trabajar hay de esa clase ó de las otras?
Entonces: a las recomendaciones anteriores de seguridad, sobre todo de seguridad en equipo, le sumamos un punto importante: Con el matafuegos, en caso de emergencias, se apagan cosas. No humanos. A los humanos los envolvemos en trapos de piso húmedos.

XV

Otras cosas que deberías saber.

Cuando uno se dedica al trabajo con fuego no tiene excusa seria para desconocer dos temas fundamentales:

a) Tipos de quemaduras

b) Primeros auxilios

Pensé en ir al hospital del quemado y hacer un informe detallado. Pero luego recordé que en estos tiempos casi nadie no tiene acceso a Internet.

Es muy probable que este libro lo hayas descargado de Internet.

Buscando información sobre tipos de quemaduras se acceden a millones de páginas. Las quemaduras de primer grado son las leves, las de segundo son graves y las de tercer grado son las peores y no duelen porque destruyen tejidos nerviosos.

Igualmente los primeros auxilios. Lo mínimo que podemos tener a mano para esto es gasa y agua. En caso de quemaduras leves se pueden aplicar algunas cremas de uso libre. Lo único que se suele recomendar es lavar la zona. Si hay ropa que se pegó a la quemadura, no arrancarla porque herimos más aún. Si hay ampollas, no reventarlas. Limpiar con agua, cubrir con gasa e ir inmediatamente al médico es lo más razonable.

XVI

Anexo: Escupir fuego con almidón de maíz

a) Introducción:

Sabemos que escupir fuego con combustibles en la boca no es una opción.

Bah… si querés una quimioterapia y una terapia de rayos para tu cáncer sí es una opción. Pero en este libro no.

Entonces aparece la opción de escupir fuego usando almidón de maíz (suele ser conocido por la marca comercial Maicena).
Esta opción lleva trabajo. Mucho trabajo para aprender a hacerlo y no morir en el intento. Lo que sigue es el temario que hice para un taller de escupida de fuego con Maicena. Es una introducción básica. Es la llave de la casa. Pero vos tenés que meterte en la casa y recorrerla. O sea: trabajar mucho.
Espero que estos tips sean de utilidad para quien se sienta capaz de afrontar este desafío.

b) Pros y contras:

El pro más importante es la salud. Las contras son varias y lamentablemente hay que trabajar y aprender mucho, a través de la práctica, para saltearlas, por lo tanto esta no es una opción para gente sin paciencia ó que espera resultados rápidos. La boca queda pastosa luego de cada escupida, cosa que complica la escena. Un accidente de respiración puede causarte una casi segura muerte por asfixia. Almidón de maíz bajo tu lengua taponando tus glándulas salivales es una experiencia muy parecida a la autotortura.

c) Conocer tu respiración:

Si nunca trabajaste tu respiración, por ejemplo cantando, es bueno comenzar a conocer tu ritmo respiratorio. Respirá profundamente y sentí cada inhalación y exhalación.
Probá inhalando profundamente y luego exhalando lentamente para que la exhalación dure el mayor tiempo posible. Luego probá, intentá, que ambas duren el mayor tiempo posible.
Siempre inhala por la nariz. Cuando uses la Maicena inhalar por la boca equivaldrá a un intento de suicidio. Es bueno recordarlo.
Cuando realices éstos ejercicios y comiences a conocer el rango de aire con el que trabajan tus pulmones vas a notar que el trabajo final será aprender a llenar los pulmones y a soplar de determinada manera.

d) Soplar de determinada manera:

Tal vez alguien recuerde las máquinas de fly que usaban las abuelas. Eran un recipiente de veneno que tenían un émbolo parecido a los infladores de bicicleta. Y cuando ese émbolo bombeaba, el líquido venenoso se vaporizaba. Los aerosoles usan el mismo principio, pero ya sin el émbolo. Un gas genera la presión necesaria.
La explicación física es que si tenemos un líquido en un recipiente y cerca de su salida generamos un punto de alta presión de aire algunas gotitas serán atraídas por las

diferencias de presión en el aire logrando ese fenómeno de la vaporización, que es como una lluvia de finas gotitas. Como el desodorante en aerosol.
Eso es lo que debería suceder dentro de tu boca para que la Maicena salga a través de tus labios en forma de fina lluvia. ¿Cómo se logra? Con mucha práctica. Es muy difícil. Pero no imposible.
Lo primero es cargar una cucharada del polvillo ese y ponerlo sobre tu lengua. La cabeza levemente inclinada hacia atrás. La lengua siempre hacia la parte inferior de la boca. Nunca levantarla, pues debajo de la lengua están las glándulas salivales y si el polvillo entra en ellas vas a pasar una experiencia muy fea.
Demás está decir que estas prácticas SIEMPRE se harán con una botella de agua cerca. Siempre.
Con el polvillo sobre la lengua, con la cabeza levemente inclinada hacia atrás, los labios tomarán la forma de estar a punto de silbar ó de tirar un beso al aire mientras la lengua empuja hacia abajo. Ahí es donde se comienza a tirar el aire. Subiendo y bajando la cabeza se encuentra el punto en donde la vaporización del polvillo se logra. El polvillo es atraído por el aire que pasa sobre él y es expulsado a través de los labios fuera de la boca.

e) Y el objetivo es:

Si uno toma un poco de Maicena con los dedos y lo espolvorea sobre una llama verá que se forma una combustión. Lo que uno debe aprender a lograr es lograr expulsar de la boca el polvillo de manera muy sutil y en forma de finísima lluvia. Y todo esto antes de que nuestras propias glándulas salivales humedezcan el polvillo. Y sin tomar aire por la boca ó moriremos de asfixia. Y dándole a la salida del aire la fuerza correcta. Ni más ni menos. Y dándole a la lengua la posición correcta. Y dándole a los labios la posición correcta.

Lo más probable es que después de hacer la primera prueba te quede la boca toda pastosa y con una sensación de asco horrenda. Así será todo el proceso. Recordá lo de tener a mano agua. Se puede practicar con harina común que es mucho más económica que el almidón de maíz. Se puede comenzar el "soplado" con la cabeza apuntando hacia arriba e ir bajando hasta encontrar el punto en donde se logra vaporizar el polvillo. Si subís mucho el polvillo se va hacia la garganta y te asfixia. Si bajás mucho se va hacia los labios y te tapona el procedimiento.
Antes de practicar con una llama hay que practicar muchas veces para lograr ese vaporizado.
Y la llama debe ser una antorcha ó alguna llama que soporte nuestros soplidos. Un encendedor común se apagará con nuestro soplido.

Sólo me queda desearle suerte a quien lo intente y confiar en su tenacidad. Y consultar en cuanto tutorial ande dando vueltas en youtube. Y practicar.

f) ¿Y la seguridad?

Claro que en cuanto empiece a salir, luego de meses de práctica, no olvidaremos lo de escupir siempre a favor del viento. Tampoco eso de no escupir fuego si hay humanos cerca de la llama. Tampoco lo de tener a mano trapos húmedos. Tampoco… bueno… ya saben.

XVII

FIN

¿Consultas? Cualquier libro de química y/o física de nivel secundario ayuda. Las páginas de las petroleras tienen info y gúgle ni te cuento...

Bibliografía consultada:
Física I y II – Maiztegui y Sábato.
Temas de química general – Editorial EUDEBA
Shell - Servicio de atención al cliente
Manual de seguridad industrial – Ramírez Malpica – Ed Limusa.

Esto es un principio. Puede que haya algún error. Cazá los brolis y corregí.

¿Devoluciones, agradecimientos, insultos y denuncias de uso no autorizado de este libro? Poné en Facebook "Catriel Fernández escritor" y me ubicás.